Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science
Région du Québec
Secrétariat canadien de consultation scientifique
Avis scientifique 2011/007

ÉVALUATION DES STOCKS DE HARENG DE LA CÔTE-NORD DU QUÉBEC (DIVISION 4S) EN 2010

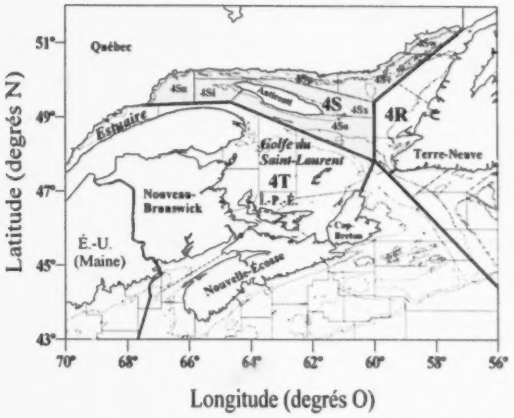

Figure 1. Carte des zones unitaires de la Division 4S de l'OPANO (Côte-Nord du Québec). La Division 4S correspond à la zone colorée.

Contexte

Le hareng est un poisson pélagique qui est pêché depuis un très grand nombre d'années. Les plus importantes captures mondiales sont réalisées en Norvège, en Islande et au Canada. Sur la côte est canadienne, les principaux sites de pêche se retrouvent au sud-ouest de la Nouvelle-Écosse, dans la baie de Fundy, dans le sud du golfe du Saint-Laurent et le long des côtes est, sud-est et ouest de Terre-Neuve. Du hareng est aussi capturé sur la Côte-Nord du Québec. Cette région est associée à la Division 4S de l'OPANO et à la zone de gestion 15. La Division 4S s'étend de la zone unitaire 4Sz, à l'ouest, aux zones unitaires 4Sv et 4Sw à l'est (Figure 1). Le principal engin de pêche est le filet maillant (246 permis), au printemps dans la zone 4Sz, et plus tard à la fin de l'été et au début de l'automne dans les zones unitaires 4Sv et 4Sw. Depuis quelques années, la trappe (24 permis) et la senne bourse (9 permis) sont utilisées dans ces deux mêmes zones. Entre 1984 et 2009, les captures déclarées de hareng ont été en moyenne de 478 t par année. Les captures réelles pourraient être plus élevées puisque la pêche à l'appât (265 permis) ne fait pas l'objet d'un suivi serré de sorte que les captures qui y sont associées ne sont pas estimées.

Pour l'instant, aucune évaluation analytique de type ASP (Analyse Séquentielle de Populations) n'est réalisée sur les deux stocks reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec. Par conséquent, il est impossible de calculer leur abondance respective, la mortalité causée par la pêche et des points de référence limite qui permettraient de définir selon l'Approche de précaution un cadre stratégique de la pêche et un Total Admissible des Captures (TAC). Depuis 1992, les deux stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec sont gérés à l'aide d'un TAC préventif de 4 000 t. Le dernier Plan de Gestion Intégré de la Pêche a pris fin le 31 décembre 2010.

La dernière évaluation des deux stocks reproducteurs de hareng de la Division 4S remonte à 2006. La Direction de la gestion des pêches et de l'aquaculture a sollicité un avis scientifique sur ces stocks pour les saisons de pêche 2011 et 2012. Le présent document devrait répondre, du moins en partie, à cette demande puisqu'elle met à jour l'évaluation de l'état de cette ressource d'après les informations présentement disponibles.

Canada

SOMMAIRE

- Depuis 2006, les captures de hareng de la Côte-Nord du Québec ont oscillé entre 120 et 1 078 t. En 2010, elles ont atteint 403 t par rapport à une moyenne annuelle (2000-2009) de 308 t. La plupart de ces captures ont été réalisées dans la zone unitaire 4Sw.

- Traditionnellement, les plus importantes captures de hareng de la Côte-Nord du Québec provenaient d'une pêche au filet maillant. Cependant, depuis 2008, la grande majorité des captures a été réalisée à l'aide de la trappe.

- La structure démographique des deux stocks reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec est caractérisée par la présence périodique de classes d'âge dominantes. Certaines de ces classes, comme celles de 1980, 1982, 1994 et 2002 chez les reproducteurs de printemps et de 1979, 1995 et 2000 chez les reproducteurs d'automne, ont été observées pendant plusieurs années ce qui indique un faible taux d'exploitation.

- Les longueurs et les poids moyens à l'âge des deux stocks reproducteurs de hareng présentent une tendance nette à la baisse depuis 1983. Les maturités à la longueur ont peu varié au cours des ans. La taille à 50 % de maturité (L_{50}) se situe à près de 250 mm.

- Selon le relevé acoustique réalisé en 2010 dans la zone unitaire 4Sw, l'indice de biomasse totale des harengs de printemps serait de 3 500 t comparativement à 80 855 t pour les harengs d'automne.

- Pour l'instant, les stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec sont gérés à l'aide d'un Total Admissible des Captures (TAC) préventif de 4 000 t. Les captures pourraient être plus élevées que celles effectuées présentement.

- L'information disponible ne permet cependant pas de déterminer jusqu'à quel niveau les captures pourraient être haussées. Tout accroissement de l'effort de pêche devrait se faire de façon progressive et être accompagné d'un suivi serré des captures. Pour l'instant, les captures de hareng sont bien en deçà du TAC.

INTRODUCTION

Biologie de l'espèce

Le hareng (*Clupea harengus harengus*) est un poisson pélagique qui fréquente les eaux froides de l'Atlantique Nord. Au Canada, sa distribution s'étend des côtes de la Nouvelle-Écosse jusqu'à celles du Labrador. Le hareng se déplace en bancs serrés pour se nourrir principalement de petit zooplancton (< 5 mm, surtout des copépodes), pour se reproduire près de la côte et pour hiverner en eaux plus profondes. Les mêmes sites de ponte, d'alimentation et d'hivernage sont visités par les mêmes harengs d'une d'année à l'autre. Ce phénomène de "homing" s'explique par un comportement d'apprentissage ou de transmission sociale des adultes aux jeunes cohortes lors de leur arrivée dans une population. À la ponte, les œufs se fixent sur le fond pour former un tapis de quelques centimètres d'épaisseur. Le temps d'incubation des œufs et la croissance larvaire sont reliés aux caractéristiques du milieu ambiant dont la plus importante est la température de l'eau. La plupart des harengs atteignent

la maturité sexuelle à cinq ans et à une longueur d'environ 300 mm. Par rapport à d'autres populations de hareng, celles du nord du golfe du Saint-Laurent se caractérisent par la présence de deux stocks reproducteurs. Les harengs de printemps pondent généralement en avril-mai et ceux d'automne, au cours des mois d'août et septembre.

ANALYSE

La pêche commerciale

Patron général de la pêche

Les captures de hareng de la Côte-Nord du Québec (Division 4S de l'OPANO; Figure 1) ont connu une expansion rapide au cours des années 1970. De moins de 80 t par année pour la période s'étalant de 1960 à 1970, elles sont passées depuis 1979 à une moyenne annuelle de 595 t (Figure 2).

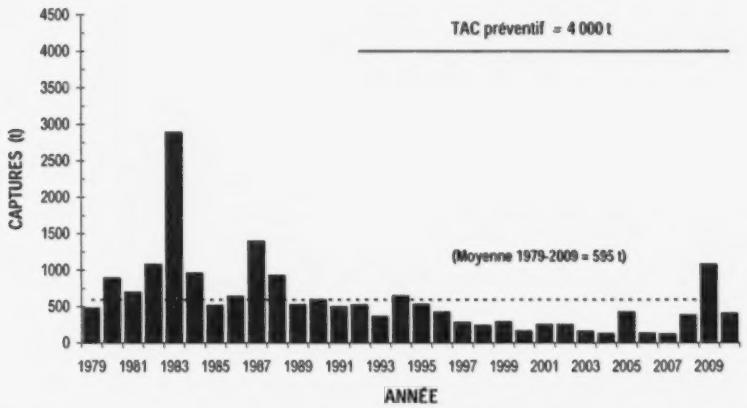

Figure 2. Captures et TAC (t) de hareng dans la Division 4S de l'OPANO entre 1979 et 2010 (les captures moyennes des années 1979 à 2009 sont indiquées par la ligne horizontale pointillée).

Malgré de vastes zones de pêche, la plupart des captures de hareng de la Côte-Nord du Québec sont réalisées dans trois zones unitaires seulement, soit 4Sz de la Division 4S OUEST et 4Sv et 4Sw de la Division 4S EST (Figure 1). Les captures annuelles moyennes dans la zone 4Sz ont été de 318 t et 274 t pour les périodes 1984-1989 et 1990-1999, et finalement de 73 t pour la période 2000-2009 (Tableau 1). Pour ces mêmes périodes, des captures annuelles moyennes de 358 t, 45 t et 16 t ont été enregistrées dans la zone 4Sv comparativement à 137 t, 76 t et 216 t pour la zone 4Sw.

Tableau 1. Captures (t) annuelles de hareng dans les principales zones unitaires de la Côte-Nord du Québec, Division 4S de l'OPANO, entre 1984 et 2010.

RÉGION -	MOYENNE		ANNÉE											MOYENNE
ZONE UNITAIRE	1984-1989	1990-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2000-2009
4S EST														
4Sv	358	45	4	10	36	27	15	12	8	17	4	24	10	16
4Sw	137	76	63	124	82	16	24	351	50	26	371	1051	388	216
4Sx	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4Ss	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Total			*67*	*134*	*119*	*43*	*40*	*363*	*58*	*42*	*375*	*1075*	*398*	232
4S OUEST														
Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sy	14	27	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sz	318	274	94	116	132	114	87	59	70	51	4	3	5	73
Autre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0	0	0	3
Total			*94*	*117*	*132*	*114*	*87*	*59*	*70*	*78*	*5*	*3*	*5*	76
GRAND TOTAL			161	250	251	157	127	423	129	120	380	1078	403	308

* Préliminaire

Entre 1984 et 1993, le pourcentage des captures réalisées dans la Division 4S OUEST a progressivement augmenté par rapport à la Division 4S EST (Figure 3). Depuis, le pourcentage des captures réalisées dans la Division 4S EST est à la hausse et se situe à plus de 95 % depuis 2008.

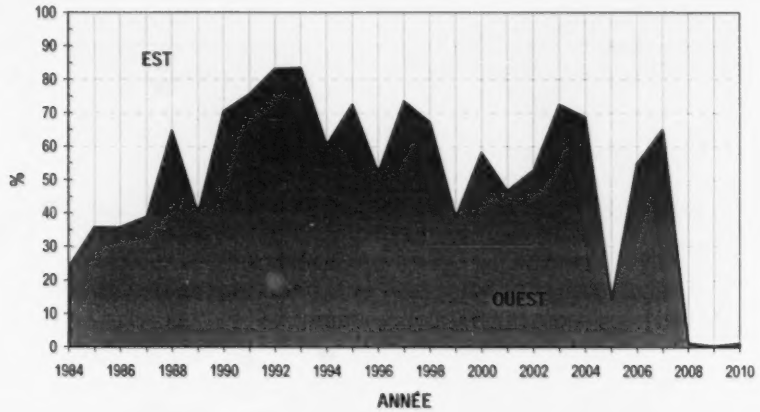

Figure 3. Pourcentages des captures de hareng entre les portions EST et OUEST de la Division 4S de l'OPANO, de 1984 à 2010.

Au cours des années 1980, les plus importantes captures de hareng de la Division 4S EST ont été réalisées dans la zone unitaire 4Sv et depuis le milieu des années 1990, dans la zone 4Sw (Figure 4A). Dans la Division 4S OUEST, la plupart des captures ont toujours été effectuées dans la zone unitaire 4Sz (Figure 4B).

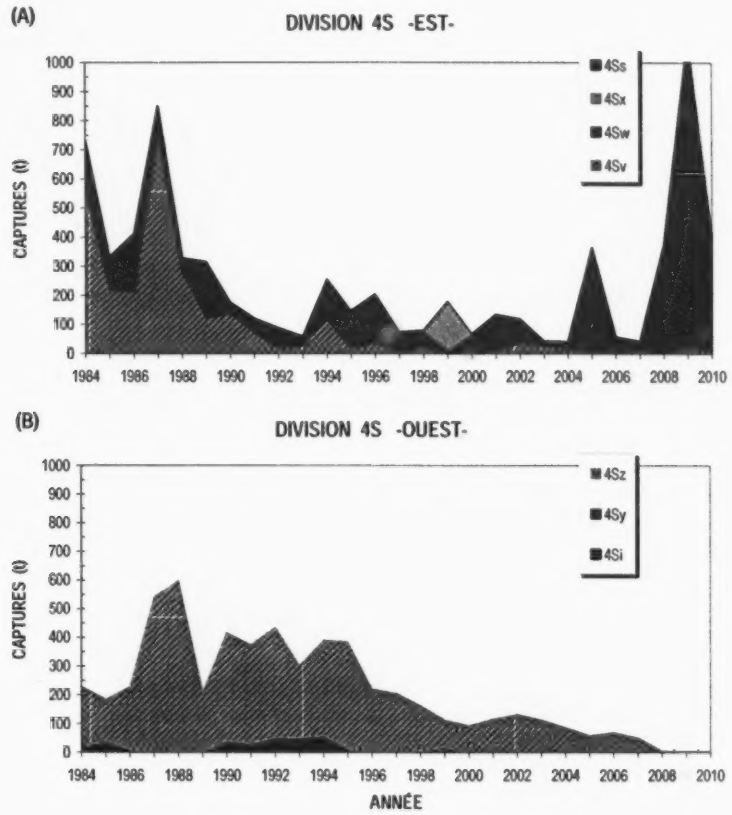

Figure 4. Captures (t) commerciales cumulatives de hareng pour les zones unitaires de la Division 4S de l'OPANO, portions EST (A) et OUEST (B), de 1984 à 2010.

Patron temporel de la pêche

La pêche au hareng sur la Côte-Nord du Québec débute au printemps dans la zone unitaire 4Sz et se poursuit à la fin de l'été et au début de l'automne dans les zones 4Sv et 4Sw. Au cours des ans, les dates médianes de pêche dans la zone 4Sz ont peu varié et se sont généralement situées vers le 30 mai (jour de l'année 150) (Figure 5A). Cependant, les saisons de pêche se sont terminées plus tôt à partir de la fin des années 1990. Dans les zones 4Sv et 4Sw, les dates médianes de pêche ont été plus variables pour se situer entre le 24 juin (jour 175) et le 19 juillet (jour 200) (Figure 5B). Les saisons de pêche se sont aussi terminées plus tôt à partir de la fin des années 1990.

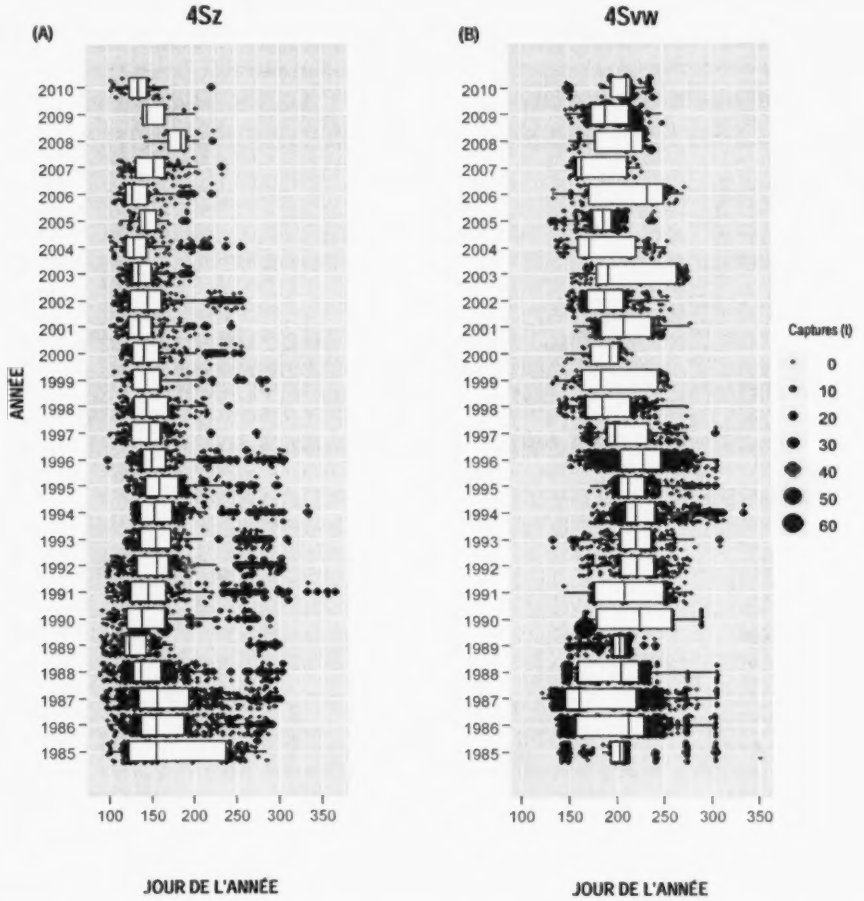

Figure 5. Patron temporel de la pêche au hareng dans les zones unitaires 4Sz (A) et 4Svw (B) de la Division 4S de l'OPANO (Côte-Nord du Québec). Les boites rectangulaires représentent les dates pour lesquelles 25, 50 (médiane) et 75 % des captures sont réalisées.

Engins de pêche

Le principal engin de pêche utilisé pour la capture du hareng sur la Côte-Nord du Québec est le filet maillant. Entre 1984 et 1989, les captures annuelles moyennes associées à cet engin ont été de 491 t dans la Division 4S EST et de 294 t dans 4S OUEST (Tableau 2). Ces moyennes sont passées à 111 t et 256 t pour la période 1990-1999 et à 64 t et 75 t pour la période 2000-2009. Pour l'ensemble de la Division 4S, les captures au filet maillant présentent une tendance nette à la baisse depuis 1987 (Figure 6). En 2005 et depuis 2008, les plus importantes captures de hareng sont réalisées à l'aide de la trappe. Dans la Division 4S EST, les captures à la trappe ont été de 307 t en 2008 comparativement à 853 t en 2009 et 254 t en 2010. La senne bourse est le troisième engin de pêche en importance avec des captures respectives de 102 t et 59 t en 2009 et 2010 (Tableau 2).

Tableau 2. Captures (t) annuelles de hareng pour les principaux engins de pêche utilisés sur la Côte-Nord du Québec, Division 4S de l'OPANO, portions EST et OUEST, de 1984 à 2010.

RÉGION -	MOYENNE		ANNÉE											MOYENNE
ENGIN	1984-1989	1990-1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010*	2000-2009
4S EST														
Filet maillant	491	111	24	133	86	43	39	101	31	18	44	120	85	64
Senne bourse	2	24	0	0	0	0	0	7	22	0	4	102	59	14
Trappe	0	1	43	0	32	0	0	254	5	24	307	853	254	152
Autre	2	2	1	0	1	0	1	0	0	0	20	0	0	2
Total			*68*	*134*	*119*	*43*	*40*	*363*	*58*	*42*	*375*	*1075*	*398*	232
4S OUEST														
Filet maillant	294	256	87	116	133	114	87	59	70	78	5	3	5	75
Senne bourse	22	40	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Trappe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Autre	16	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total			*94*	*116*	*133*	*114*	*87*	*59*	*70*	*78*	*5*	*3*	*5*	76
GRAND TOTAL			162	250	251	157	127	423	129	120	380	1078	403	308

* Préliminaire

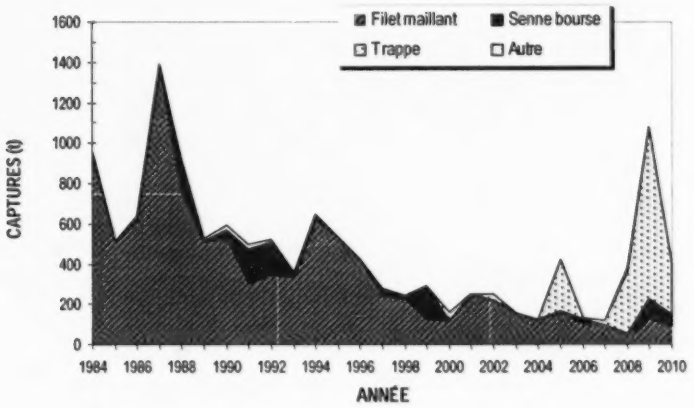

Figure 6. Captures (t) annuelles de hareng par engin de pêche pour la Division 4S de l'OPANO, de 1984 à 2010.

Description des captures

Fréquences de longueur et d'âge

Les fréquences de longueur annuelles des harengs échantillonnés sur la Côte-Nord du Québec indiquent que les tailles maximales atteintes depuis la fin des années 1990 sont en deçà de celles mesurées dans les années 1980 (Figures 7A et 7B). Ces fréquences de longueur sont aussi caractérisées par des modes qui sont associés à des classes d'âge dominantes. Chez les

reproducteurs de printemps de la zone unitaire 4Sz, ces classes d'âge ont été celles de 1980, 1982, 1990, 1994 et 2002 (Figures 7A et 8A) par rapport à celles de 1979, 1995 et 2000 pour les reproducteurs d'automne des zones unitaires 4Sv et 4Sw (Figures 7B et 8B). La présence de ces classes d'âge pendant plusieurs années consécutives suggère un faible taux d'exploitation.

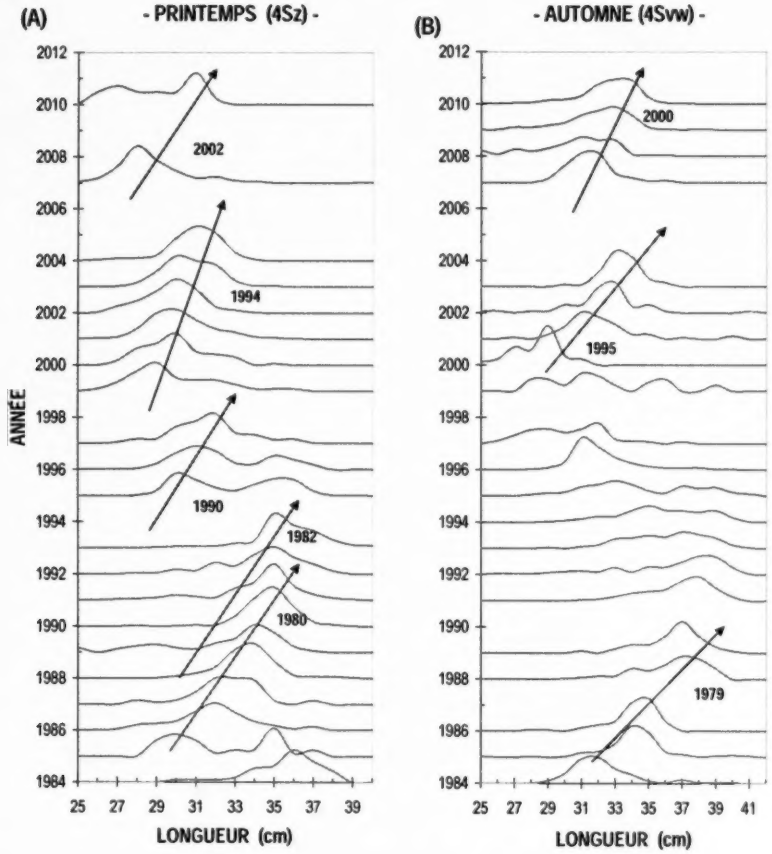

Figure 7. Fréquences de longueur (%) annuelles des harengs de printemps (4Sz) (A) et d'automne (4Sv, 4Sw) (B) provenant des échantillons de la pêche commerciale pratiquée sur la Côte-Nord du Québec (Division 4S de l'OPANO), de 1984 à 2010. Les classes d'âge dominantes sont indiquées.

Longueur et poids moyens annuels

Les longueurs et les poids moyens à l'âge, pour tous les âges, des deux groupes reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec ont progressivement diminué au cours des ans. Depuis 1997, les longueurs moyennes à l'âge cinq sont demeurées inférieures à 300 mm et les poids (somatiques), inférieurs à 200 g (Figure 9). Cette tendance a aussi été observée chez les autres groupes d'âge. La condition n'a cependant pas varié.

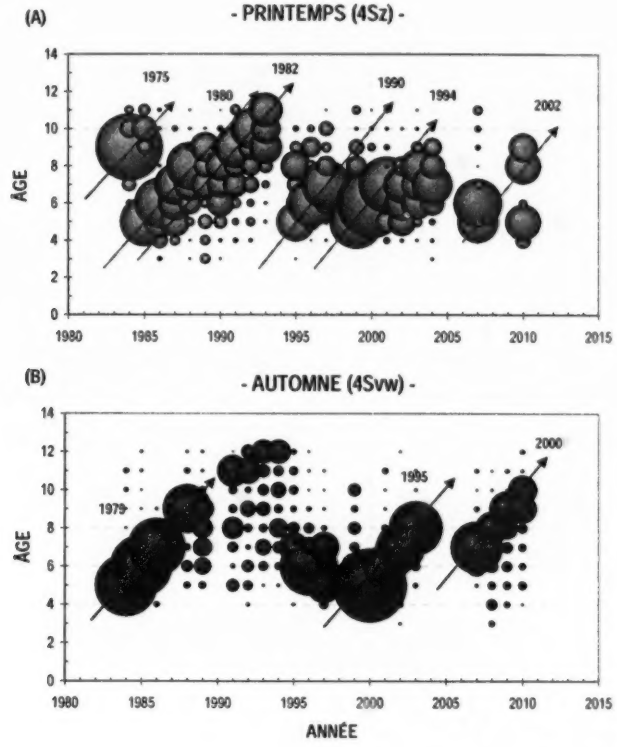

Figure 8. Fréquences d'âge (%) annuelles des harengs de printemps (4Sz) (A) et d'automne (4Sv, 4Sw) (B) provenant des échantillons de la pêche commerciale pratiquée sur la Côte-Nord du Québec (Division 4S de l'OPANO), de 1984 à 2010. Les classes d'âge dominantes sont indiquées.

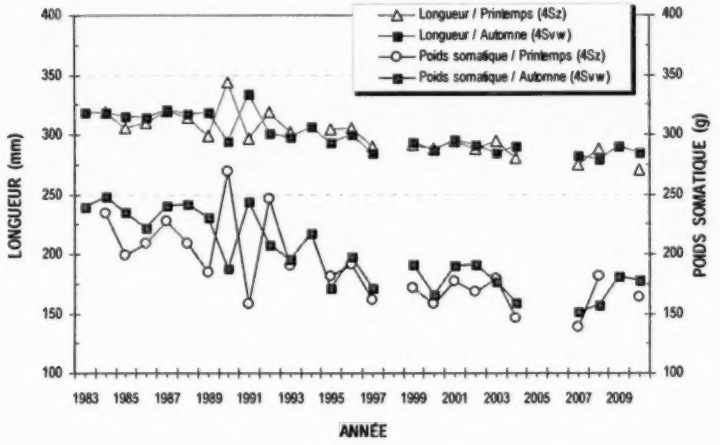

Figure 9. Longueur (mm) et poids somatiques (g) moyens à l'âge cinq des harengs de printemps (4Sz) et d'automne (4Sv, 4Sw) provenant des échantillons de la pêche commerciale pratiquée sur la Côte-Nord du Québec (Division 4S de l'OPANO), de 1983 à 2010.

Indice gonadosomatique

Les deux stocks reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec peuvent se distinguer par le degré de maturité des gonades et par leur indice gonadosomatique. Pour les harengs reproducteurs de printemps (Division 4S EST et OUEST), l'indice gonadosomatique se situe généralement entre 10 et 20 % de la fin du mois d'avril (jour 110) à la fin du mois de juin (jour 175) (Figure 10). Suite à la ponte qui se déroule rapidement, l'indice demeure par la suite sous la barre des 5-6 %. Chez les reproducteurs d'automne, l'indice gonadosomatique est généralement inférieur à 5-6 % jusqu'au début du mois de juin (jour 150) avant d'augmenter rapidement pour atteindre des valeurs de 15 % et plus à la mi-juillet (jour 200).

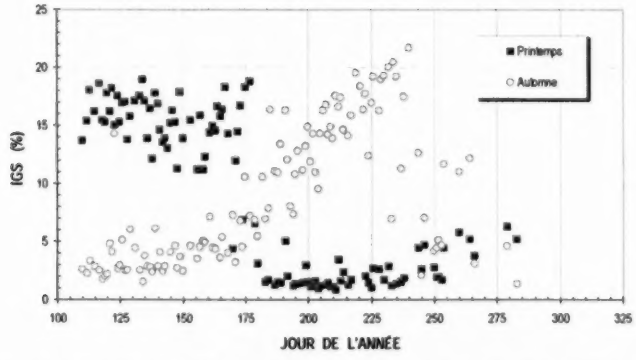

Figure 10. Indice gonadosomatique (IGS) moyen calculé par jour de l'année pour la période comprise entre 1983 et 2010. Les calculs sont réalisés pour chaque groupe reproducteur et pour toute la Division 4S.

Maturité

La proportion de maturité à la longueur a peu varié au cours des ans. Chez les reproducteurs de printemps, la longueur à laquelle cette proportion atteint 0.5 (50%) (L_{50}) était de plus de 250 mm entre 1983 et 1989 et à 250 mm et moins par la suite (Figure 11A).

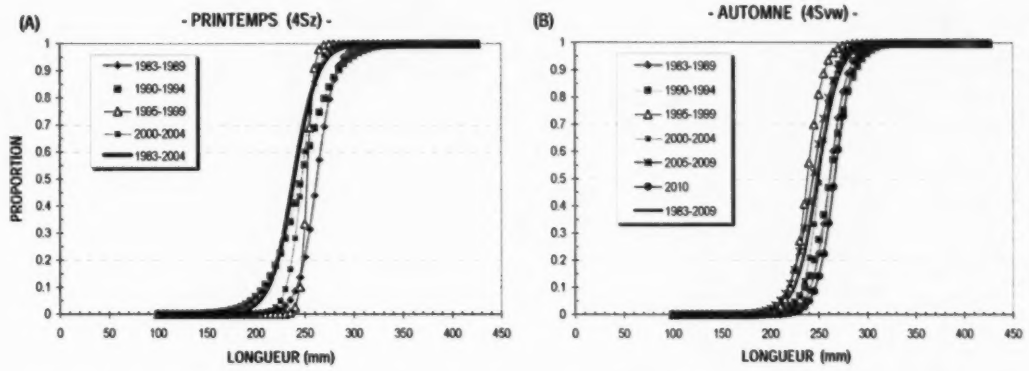

Figure 11. Proportion moyenne de maturité à la longueur chez les harengs de printemps (4Sz) (A) et d'automne (4Sv, 4Sw) (B) de la Côte-Nord du Québec (Division 4S de l'OPANO), de 1983 à 2010.

Chez les reproducteurs d'automne, L_{50} s'est située à plus de 250 mm entre 1983 et 1994 et en 2010 (Figure 11B). Chez ces deux groupes reproducteurs, la plupart des harengs de 300 mm et plus sont matures.

État de la ressource

Relevé multidisciplinaire au chalut de fond

Abondance (kg/trait) et indice de dispersion

Le hareng est une prise régulière des relevés multidisciplinaire au chalut de fond qui sont réalisés annuellement dans le nord du golfe du Saint-Laurent. Même si les prises par trait sont relativement faibles, du hareng est capturé dans presque toute la zone d'échantillonnage couverte par ces relevés (Figure 12). Au cours des ans, les abondances (kg/trait) les plus élevées ont été observées dans l'estuaire du Saint-Laurent, le long du chenal Laurentien, entre l'île d'Anticosti et la côte ouest de Terre-Neuve, ainsi que dans le détroit de Belle Isle.

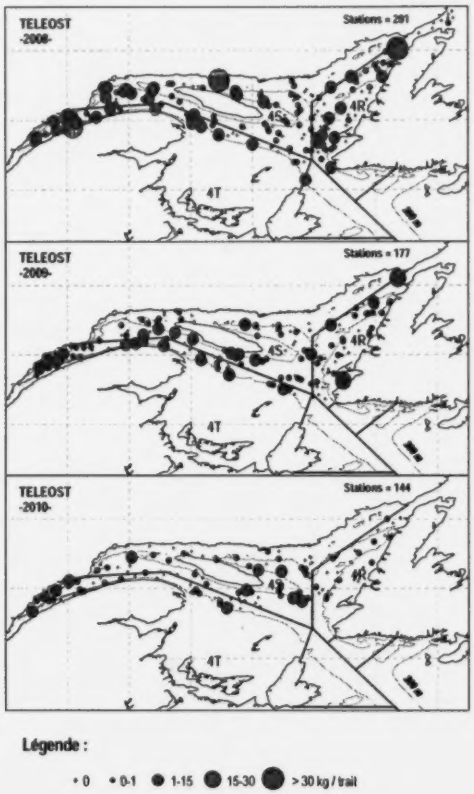

Figure 12. Distributions des abondances (kg/trait) de hareng pour les trois derniers relevés multidisciplinaires au chalut de fond du NGCC Teleost dans l'estuaire et le nord du golfe du Saint-Laurent.

Les relevés multidisciplinaires au chalut de fond ne se prêtent pas bien à la capture et à la mesure de l'abondance d'un poisson pélagique comme le hareng. Pour cette raison, seules les données de présence/absence sont utilisées afin de déterminer, à l'aide d'une approche géostatistique (krigeage d'indicatrice), les surfaces associées à différentes probabilités de retrouver du hareng (Figure 13).

Par rapport à 2008 et 2009, les probabilités de retrouver du hareng lors du relevé de 2010 ont été moins élevées dans les régions situées au sud et à l'ouest de l'île d'Anticosti et au sud-ouest de Terre-Neuve (Figue 13). Il existe aussi un certain degré d'incertitude quant aux probabilités calculées pour cette dernière région en raison du faible nombre de stations qui y ont été échantillonnées.

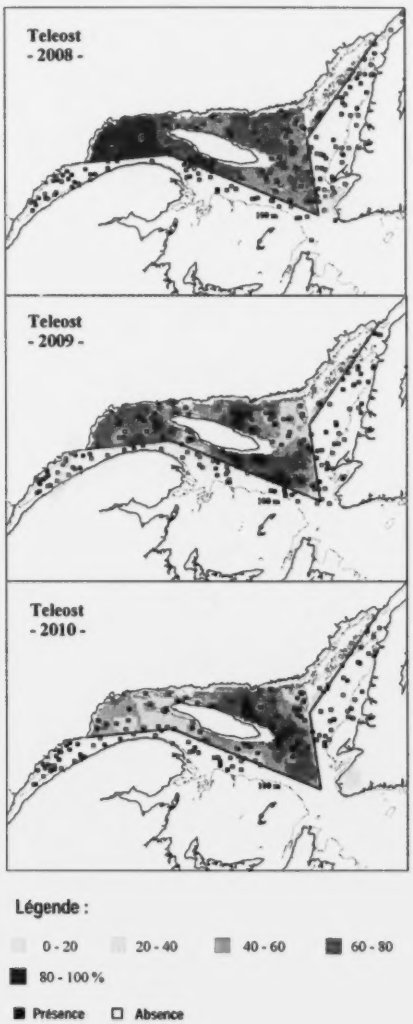

Figure 13. Contours des surfaces de probabilités (%) de la présence du hareng dans la Division 4S de l'OPANO pour les trois derniers relevés multidisciplinaires au chalut de fond du NGCC Teleost.

Les probabilités de retrouver du hareng ont servi à calculer un indice de dispersion. Cet indice a peu varié entre 1994 et 1996 et a augmenté rapidement entre 1997 et 2001 (Figure 14). L'indice de dispersion a diminué par la suite pour augmenter à nouveau jusqu'en 2008. Il est à la baisse depuis et la valeur mesurée en 2010 est parmi les plus faibles de la série.

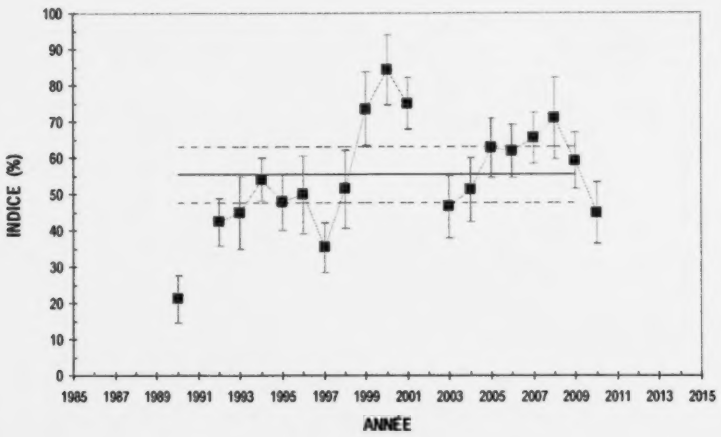

Figure 14. Probabilités moyennes de retrouver du hareng dans la Division 4S de l'OPANO au moment des relevés multidisciplinaires au chalut de fond. Les lignes horizontales représentent la moyenne de la période 1990-2009 ± 0.5 x écart-type.

Indice d'occupation, étendue géographique et indice de concentration

Trois autres indices ont été calculés à partir des captures des relevés multidisciplinaires au chalut de fond, soit : l'aire d'occupation (DWAO), l'étendue géographique (D95) où 95% d'un stock se retrouve, et la concentration (GINI). L'aire d'occupation présente les mêmes variations annuelles que l'indice de dispersion (Figures 14 et 15A). Entre 1990 et 2001, une tendance générale à la hausse a été observée dans l'étendue géographique du hareng (Figure 15B). Pour la même période, une tendance opposée a été mesurée dans la concentration du hareng (Figure 15C). Ces deux derniers indices ont peu varié depuis 2002.

Relevé acoustique

Le relevé acoustique de la zone unitaire 4Sw s'est déroulé les 21 et 22 octobre 2010. Ce relevé a précédé de quelques jours celui de la côte ouest de Terre-Neuve (Division 4R de l'OPANO). La longueur moyenne des transects a été de 5,6 milles marins (NM) et tous les signaux importants ont été mesurés près de la côte ou dans les trois premiers NM. L'indice de la biomasse totale des reproducteurs de printemps a été évalué à 3 500 t comparativement à 80 855 t pour les reproducteurs d'automne.

Les résultats du relevé acoustique ne sont associés qu'à la zone unitaire 4Sw et non à l'ensemble de la Division 4S. De plus, la faible abondance des reproducteurs de printemps mesurée par le relevé pourrait s'expliquer parce que ces derniers, au moment du relevé, étaient à l'extérieur de cette zone.

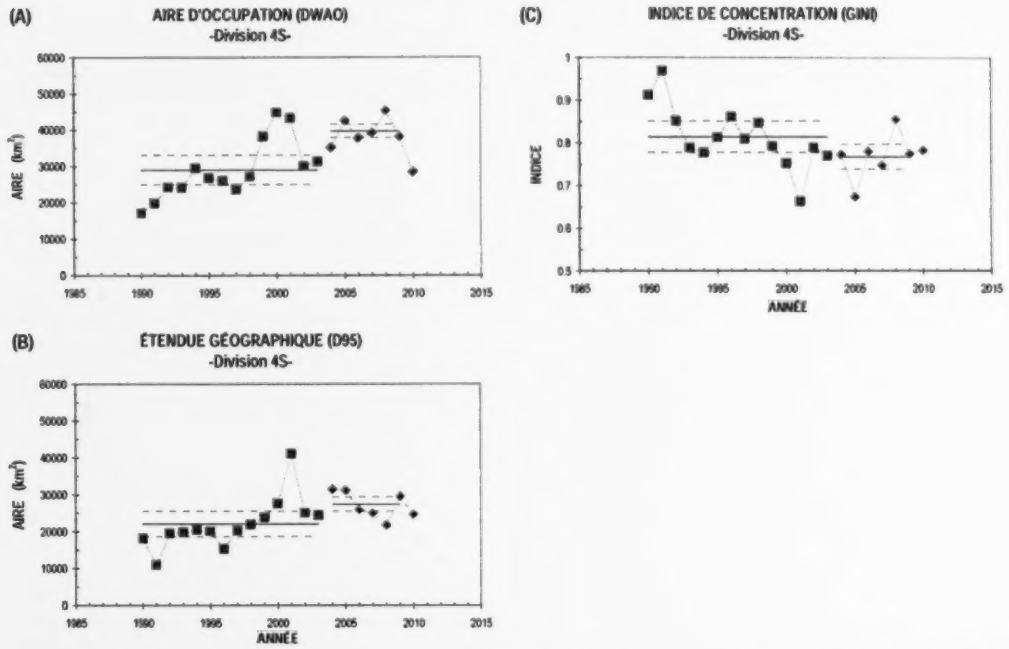

Figure 15. Indices mesurant différents aspects de la distribution des prises de hareng des relevés multidisciplinaires au chalut de fond de la Division 4S de l'OPANO, de 1990 à 2010. Les lignes horizontales représentent les moyennes des périodes 1990-2003 et 2004-2009 ± 0.5 x écart-type (ces indices ont été séparés en deux séries pour tenir compte du changement de navire qui s'est produit entre 2003 et 2004).

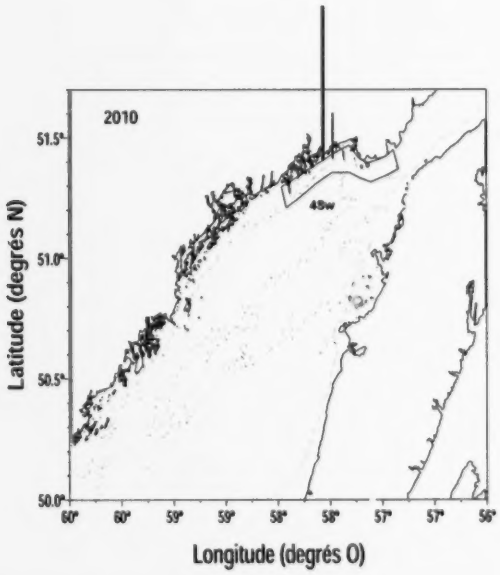

Figure 16. Distribution de la densité (kg/m²) de hareng calculée lors du relevé acoustique de 2010 (les limites de la strate sont indiquées; l'échelle des densités est exprimée par la hauteur des barres).

Évaluation analytique

Une évaluation analytique de type ASP (Analyse Séquentielle de Population) pourrait être réalisée à partir des résultats provenant d'au moins quatre relevés acoustiques. Les résultats de cette analyse ne seraient associés qu'à la zone unitaire 4Sw et qu'à la période pendant laquelle les relevés ont été réalisés. Avec le faible niveau des captures annuelles, les modèles analytiques courants pourraient ne pas fonctionner correctement.

Sources d'incertitude

La principale source d'incertitude concerne l'absence d'information quant à la taille réelle des deux stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec. Il existe aussi des lacunes importantes quant au nombre, la localisation et la taille des frayères. De plus, il existe très peu d'informations concernant les patrons annuels de migration, la distribution de l'espèce, de même que son rôle dans l'écosystème du nord du golfe du Saint-Laurent.

CONCLUSION ET AVIS

Compte tenu du niveau actuel des captures par rapport à d'autres régions de l'Est du Canada, les prises de hareng de la Côte-Nord du Québec pourraient être plus élevées. Cependant, l'information présentement disponible et revue dans le présent document ne permet pas de déterminer avec précision jusqu'à quel niveau les captures pourraient être haussées. Par conséquent, tout accroissement de l'effort de pêche sur les deux stocks reproducteurs de hareng de la Côte-Nord du Québec devrait se faire de façon progressive et être accompagné d'un suivi serré des captures (commerciales et appât) et des caractéristiques biologiques. Pour l'instant, les captures de hareng de la Côte-Nord du Québec sont bien en deçà du TAC.

SOURCES DE RENSEIGNEMENTS

Le présent avis scientifique découle de la réunion régionale sur les avis scientifiques du 18 février 2011 sur l'Évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (Division 4S) du Secrétariat canadien de consultation scientifique de Pêches et Océans Canada. Toute autre publication découlant de ce processus sera publiée lorsqu'elle sera disponible sur le calendrier des avis scientifiques du secteur des Sciences du MPO à l'adresse suivante : http://www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/index-fra.htm.

Grégoire, F., et J.-L. Beaulieu. 2011. Le hareng (*Clupea harengus harengus* L.) de la Côte Nord du Québec (Division 4S de l'OPANO) en 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO. Doc. de rech. 2011/019.

POUR DE PLUS AMPLES RENSEIGNEMENTS

Communiquer avec : François Grégoire
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0589
Télécopieur : (418) 775-0679
Courriel : Gregoiref@dfo-mpo.gc.ca

Ce rapport est disponible auprès du :

Bureau du Processus de consultation scientifique régional (PCSR)
Région du Québec
Pêches et Océans Canada
Institut Maurice-Lamontagne
850 route de la Mer
Mont-Joli (Québec)
G5H 3Z4

Téléphone : (418) 775-0825
Télécopieur : (418) 775-0740
Courriel : Bras@dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas

ISSN 1919-5109 (Imprimé)
ISSN 1919-5117 (En ligne)
© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada, 2011

An English version is available upon request at the above address.

LA PRÉSENTE PUBLICATION DOIT ÊTRE CITÉE COMME SUIT :

MPO, 2011. Évaluation des stocks de hareng de la Côte-Nord du Québec (Division 4S) en 2010. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Avis sci. 2011/007.